SMA-01 SensorMate Type-A 取扱説明書

このたびは「SMA-01 SensorMate Type-A」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用の前に必ず本書をお読みになり、正しくお取り扱いください。
また、本書をご覧いただいたあとは、大切に保管してください。
本書の内容は将来予告なしに変更することがあります。
※本書では「SMA-01 SensorMate Type-A」を「本機」と表現しています。

本機は「低消費電力 PHS 通信モジュール」を台座部分に組み込んだ製品で、USB で接続することにより、
様々な装置に対し簡単にデータ通信機能を提供することができます。
Raspberry Pi など、Linux が動作する組み込み用マイコンボードとの接続も可能です。

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、お使いになる人や、他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐための内容を記載していますので、必ずお守りください。

●本機を分解・改造・修理しないでください。
・発熱・破裂・発火・感電・けが・故障の原因となります。

●本機を火や暖房器具のそばなど、高温になる場所で使用・放置しないでください。
・発熱・破裂・発火・故障の原因になります。

●本機が落下により破損し、本機内部が露出した場合、露出部分に手を触れないでください。
・感電・破損・けがの原因となります。

●本機にクギをさしたり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたりしないでください。
・破裂・発火・破損・発熱の原因となります。

●引火性ガスや油煙が発生する場所では使用しないでください。
・ガスに引火し、破裂、発火、火災の原因となります。ガソリンスタンドでの給油中など、
引火性ガスが発生する場所では電源を切ってください。

●本機に無理な力を加えないでください。
・無理な力が掛かると内部の基板などが破損し、故障の原因となります。外部に破損がなくても、
保証の対象外となります。

● 腐食性の薬品の近くや腐食性ガスの発生する場所に置かないでください。
・故障、内部データの消失の原因となります。

●植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器、その他医用電気機器の近くで本機を使用される場合。
電波によりそれらの装置、機器に影響を与える恐れがあるため、次のことを守ってください。

A 植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器を装着されている方は、本機を心臓ペースメーカーなどの装着部から22cm 以上離して使用してください。

B 満員電車の中など混雑した場所では、付近に心臓ペースメーカー、植込み型除細動器を装着されている方がいる可能性がありますので、本機の電源を切ってください。

C 医療機関の屋内では以下のことに注意してください。
・ 手術室、集中治療室（ICU）、冠状動脈疾患監視病室（CCU）には本機を持ち込まないでください。
・病棟内では本機の電源を切ってください。
・ロビーなどであっても付近に医用電気機器がある場合は、本機の電源を切ってください。
・医療機関が個々に使用禁止、持込禁止などの場所を定めている場合は、その医療機関の指示に従ってください。

D 医療機関の外で植込み型心臓ペースメーカーおよび植込み型除細動器以外の医用電気機器を
使用される場合（自宅療養など）は、電波による影響について個別に
医用電気機器メーカなどにご確認ください。

免責事項について

●本機は、その故障や誤動作が結果として人命に影響を与えるような用途、たとえば生命維持装置、
航空宇宙機器、原子力設備や機器など極めて高い信頼性の要求される用途を意図して設計・製造
されておりません。これらの装置、機器、設備などに本機を使用されて発生した人身事故、物的損害、
社会的損害などに関して当社ではいかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

●本機の使用または使用不能から生ずる付随的な損害（事業利益の損失、事業の中断、
記憶内容の消失など）に関して、当社はいかなる責任も負いかねますのであらかじめご了承ください。

●取扱説明書の記載内容を守らないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を
負いかねますのであらかじめご了承ください。

●本機と外部機器、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作などから生じた損害に関して、
当社は一切の責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

初期設定

本機をお使いいただくには、ご購入後、お客さまによるアクティベーションが必要です。
以下のウェブサイトにて、アクティベーションを実施してください。
本機には、24 ヶ月分のプリペイド通信契約が付帯されています。
アクティベーション期限内にアクティベーションを行った場合は、その日から 24 ヶ月間の利用が可能です。
アクティベーション期限を過ぎてもアクティベーションは可能ですが、利用可能期間は短くなりますので、
ご注意ください。

URL : http://www.abit.co.jp/support/info/sma01.html

アクティベーションには、本機裏面に記載されている 9 桁の製品番号および電話番号が必要となります。

ドライバについて

アクティベーション後、本機を機器に接続すると、USB CDC-ACM（USB communications device class Abstract Control Model）デバイスして利用することができます。Windows で利用する場合には、inf ファイルのインストールが必要です。弊社ウェブサイトからダウンロードすることができます。

URL : http://www.abit.co.jp/support/info/sma01.html

Linux では、カーネル標準ドライバで利用できますので、ドライバのインストールは不要です。

機能一覧

1	パケット接続	
2	ライトメール送信	送信
		送達結果確認
3	ライトメール受信	受信通知
		受信情報確認

本機は、AT コマンドを与えることによって、上記の機能を利用することができます。
次項移行に、代表的な操作方法を示します。

パケット接続

AT コマンドによりパケット接続を行い、PPP によりインターネットに接続することができます。

接続先電話番号：0570570711##64
プロトコル：PPP
認証プロトコル：PAP
接続用ユーザ名：prin
接続用パスワード：prin

※ 端末の IP アドレスおよび参照用ネームサーバアドレスは、IPCP により自動的に付与されます。
※ Outband Port 25 Blocking を実施しているため、ポート 25/tcp を使ってメールを
　送信することはできません。

＜AT コマンド例＞

接続に成功した場合
入力：ATD0570570711##64
応答：CONNECT 921600

接続に失敗した場合
入力：ATD0570570711##64
応答：NO CARRIER

Windows の場合は、標準のダイヤルアップ接続により接続できます。
Linux の場合は、pppd の chat-script、WvDial などのダイヤラによる設定が必要です。
設定例は、弊社ウェブサイトに掲載しています。

ライトメール送信

本機を接続し幾つかの AT コマンドを用いることによりライトメールを送信することが出来ます。

●ライトメール送信コマンド例

入力　：　ATS202=〈ライトメールコード〉〈文字情報〉
応答　：　OK
入力　：　ATDI〈発信先電話番号〉##0
応答　：　NO　CARRIER

●文字情報の設定

ライトメール送信を行う前に文字情報を S202 レジスタに設定する必要があります。

S202 レジスタには、データ 1 バイトを 10 進法の数値とした 3 バイトのアスキーコードに展開した値で設定します。
また、設定する情報はライトメールコード(128145000013)を設定した後、以降に文字情報を設定します。
※設定可能な文字数は半角 90 文字までとなります。
※日本語を送信する場合は、Shift JIS コードを設定します。

＜例：'ABC あ'という文字を送信する場合の S202 レジスタへの設定方法＞
それぞれの文字情報を 16 進から 10 進へと変換します。

'A'：41h→065、　'B'：42h→066、　'C'：43h→067、　'あ'：82A0h→130160

変換した値をライトメールコードに続けて S202 レジスタへと設定します。
以下の通り入力を行います。

入力　：　ATS202=128145000013065066067130160
応答　：　OK

※本レジスタに設定されたデータの消去タイミングは、ATDI による送信指示時と電源 OFF 時となります。

●ライトメール送信指示

文字情報の設定後、ATDI による送信指示を行うことでライトメール送信を行うことが出来ます。
送信指示：ATDI〈発信先電話番号〉##0

〈例：07012345678 の電話番号に発信する方法。〉
入力　：　ATDI07012345678##0
応答　：　NO CARRIER

●ライトメール送達結果確認

AT#S コマンドで呼制御メッセージの結果コード表示有り(AT#S1)に設定している場合、ライトメール送信が指示された後、モデムは以下の結果コードを送ります。

入力：ATDI<発信先電話番号>##0 →
応答：<CR><LF>PROG<CR><LF> ･･･1
応答：<CR><LF>ALERT<CR><LF> ･･･2
応答：<CR><LF>CONNECT<CR><LF> ･･･3
応答：<CR><LF>DISC<CR><LF> ･･･4
応答：<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF> ･･･5
※AT#S1 に設定していない場合は 1～4 の結果コードは表示されません。

No.	コード	内容
1	PROG	ライトメール送信が指示された場合に表示される。
2	ALERT	発信先電話番号からのライトメール送達確認が取れた場合に表示される。 送達確認が取れなかった場合には ALERT は表示されない。
3	CONNECT	送達確認が取れていた場合には、ALERT 表示後に続けて表示を行うが、送達確認が取れず ALERT を表示しない場合には、相手側が応答した時点で表示される。
4	DISC	切断した場合または切断された場合に表示される。
5	NO CARRIER	切断が完了し待受けになった場合に表示される。

＜例 1：ライトメール発信動作が正常に終了した場合＞

入力:ATS202=12814500001306506606713016O
入力:ATDI07012345678##0
応答:PROG
応答:ALERT
応答:CONNECT 921600 (※)
応答:DISC
応答:NO CARRIER

＜例 2：受信側がライトメール未対応かつ応答した場合＞

入力:ATS202=128145000013065066067130160
入力:ATDI07012345678##0
応答:PROG
応答:CONNECT 921600 (※)

＜例 3：送達確認が取れず切断した場合＞

入力:ATS202=128145000013065066067130160
入力:ATDI07012345678##0
応答:PROG
応答:DISC
応答:NO CARRIER

ライトメール受信

ライトメール受信許可設定コマンドおよびモデムからの結果コードの表示を利用し、ライトメール受信動作を行うことが出来ます。

●ライトメール受信コマンド例

入力　：　AT#P1

応答　：　OK

入力　：　AT#B1（発信者番号表示する場合は入力）

応答　：　OK

　ライトメール受信

応答　：　RING

応答　：　ID=07012345678

応答　：　Lightmail=0

応答　：　NO CARRIER

●ライトメール受信許可設定

ライトメール受信を行うには、AT#P コマンドでライトメール受信許可設定を受信許可(AT#P1)にする必要があります。
受信許可コマンドの実行が成功した場合には、モデムから結果コード[OK]が表示されます。

入力：**AT#P1**

応答：**OK**

受信許可(AT#P1)にせずにライトメール受信が発生した場合には、通常着信として処理されます。

●ライトメール受信通知

モデムから結果コード[RING]および付随するライトメール受信結果コード[Lightmail=0]が表示されます。
また、ライトメール受信は受信完了後には回線接続は解放され待受けに戻るため、
モデムから結果コード[NO CARRIER]が表示されます。

応答：**<CR><LF>RING<CR><LF>**

応答：**Lightmail=0<CR><LF>**

応答：**<CR><LF>NO CARRIER<CR><LF>**

また、その他に通話サービス種別等も表示することが有り、詳細については「RING の詳細説明」を参照ください。

●ライトメール受信情報の確認

受信したライトメールデータはS211レジスタに1件分だけ設定されます。
ライトメール受信通知を結果コード[NO CARRIER]の表示を確認の後、受信データを確認してください。

受信データはライトメール発信の文字情報と同様に10進の値を3バイトのアスキーコードに展開した値で設定されているため、実データはこの逆処理を行い16進へ戻す必要があります。
ライトメールコード(128145000013)は設定されていない場合もあります。

ライトメール受信コマンド例
入力　:　ATS211?
応答　:　128145000013<受信文字コード>
応答　:　OK

＜例：受信内容‘ABCあ’＞

ATS211?
128145000013065066067130160

OK

‘A’：065→41h、‘B’：066→42h、‘C’：067→43h、‘あ’：130160→82A0h

※本レジスタに設定されたデータの消去タイミングは、データが読み出された時点となります。
　また、データを読み込む前に次のライトメール受信が発生した場合にはデータは上書きされます。

ＡＴコマンド一覧

本機は一般的なモデムで使用される一般 AT コマンドと PHS 独自の機能を実現するための拡張 AT コマンドを搭載しております。

●一般 AT コマンドは以下のとおりとなります。

コマンド	内容
A/	コマンドリピート
ATD	オリジネートモードへの移行(ダイヤル発信)
ATE	コマンドエコー
ATH	フック制御
ATI	アイデンティフィケーション
ATO	オンライン状態への移行
ATQ	結果コード設定
ATSr?	S レジスタの内容表示
ATSr=	S レジスタの設定
ATV	結果コード形態
ATX	結果コードの範囲設定
ATW	プロファイルの読み出し
ATZ	ソフトリセット
AT¥V	拡張結果コードの選択
AT¥X	拡張結果コードの選択 2(プロトコル)
AT&C	DCD 制御
AT&D	DTR 制御
AT&F	デフォルト値の呼出
AT&K	フロー制御
AT&S	DSR 信号制御
AT&V	現在のコンフィグレーションの表示
AT&W	プロファイルへの書き込み
AT&Z	プロファイルの初期化
+++	エスケープシーケンスコマンド

一般ＡＴコマンド仕様一覧

●一般 AT コマンドの仕様は以下のとおりとなります。

コマンド	機能	パラメータ
A/	**コマンドリピート** [機能] 直前に実行したコマンドを再実行させる。	なし
ATD[ダイヤルパラメータ][電話番号(特番)]*(サブアドレスセパレータキャラクタ)[サブアドレス番号]	**オリジネートモードへの移行** [機能] ダイヤル発信する。	■ダイヤルパラメータ **T(トーンダイヤル),** **P(パルスダイヤル)** を無視する。省略可。 **L** 直近にかけた特番を含む電話番号に再度発信する。”L”以降の文字列は無視する。 **I** ライトメール発信する。 ■電話番号 最大 32 桁で指定する。 ■特番 電話番号の末尾に”##Xx”(Xx:手順指定)が記述されている場合は特番発呼を行う。 **Xx:手順指定** X=0 ライトメール発信 X=6 パケット発信 x=1 シングルパケット通信 x=4 マルチパケット通信 ■サブアドレスセパレータキャラクタ 電話番号最後尾に’*’を記述することによりそれ以降の文字列はサブアドレス番号となる。 ■サブアドレス番号 最大 19 桁のサブアドレス番号を指定する。

コマンド	機能	パラメータ
ATEn	**コマンドエコー** [機能] コマンドキャラクターをエコーバックするかどうかを設定する。	n=0 コマンドエコーしない。 n=1 コマンドエコーする。(default)
ATHn	**フック制御** [機能] オンフック機能。通信中の場合は切断する。	n=0 オンフック（省略可）
ATIn	**アイデンティフィケーション** [機能] 端末情報を表示する。	n=0 OK を返答する。 n=1 OK を返答する。 n=2 対象電話機(PHS) n=3 メーカ名 n=4 製品名 n=5 ファームウェアバージョン n=6 自局の公衆電話番号
ATOn	**オンライン状態への移行** [機能] モデムをオンライン状態へ移行させる。通信中(オンラインコマンドモード時)のみ有効。	n=0 オンラインコマンド状態からオンライン状態に移行する。
ATQn	**結果コード設定** [機能] 結果コードを端末へ返すか否かを設定する。	n=0 結果コード送出有り(default) n=1 結果コード送出無し
ATSr?	**S レジスタの内容表示** [機能] S レジスタの内容を表示する。 S レジスタについては別途記載	r :S レジスタを指定する。
ATSr=n	**S レジスタの設定** [機能] S レジスタ値の設定を行う。	r :S レジスタを指定する。 n :S レジスタへの設定値
ATVn	**結果コード形態** [機能] 各種コマンドを実行後、端末への結果コードを数字で返すか文字で返すかを設定する。	n=0 数字(数字コード+CR) n=1 文字(CR+LF+文字コード+CR+LF)(default)

コマンド	機能	パラメータ
ATXn	**結果コードの範囲設定** ［機能］ 結果コードの範囲設定を行う。	n=0 基本コードのみ(0,1,2,3,4,7,29) n=1,2,3,4 全てのコードをイネーブル(default)
ATW	**プロファイルの呼出** ［機能］ プロファイルからモデム設定値を読み込む。	なし
ATZ	**ソフトリセット** ［機能］ AT コマンドの設定値をプロファイルの内容に設定する。通信時に実行した場合、切断処理を開始する。	なし
AT¥Vn	**拡張結果コードの選択** ［機能］ 特別な結果コードを端末へ返すかどうかを選択する	n=0 通常の結果コード(1,5,10～21)を返す。 n=1 特別な結果コード(1,22～28,30～35)を返す。(default)
AT¥Xn	**拡張結果コードの選択 2（プロトコル）** ［機能］ プロトコル結果を端末へ返すかどうかを選択する。	n=0 プロトコルを表示しない。(default) n=1 プロトコルを表示する。
AT&Cn	**DCD 制御** ［機能］ DCD 信号の動作を制御する。	n=0 常に DCD ON n=1 相手からのキャリアが検出されたときのみ ON(default)
AT&Dn	**DTR 制御** ［機能］ DTR 信号の動作を制御する。	n=0 DTR を無視。ON とみなす。 n=1 オンライン状態で DTR 信号が ON から OFF になるとオンラインコマンドモードへ移行する。 n=2 DTR 信号が ON から OFF になると回線を切断し、オフラインコマンド状態へ移行する。(default) n=3 2 と同様

コマンド	機能	パラメータ
AT&F	**デフォルト値の呼出** [機能] 各種コマンドのパラメータ値やSレジスタの内容をデフォルト値に戻す。	なし
AT&Kn	**フロー制御** [機能] 設定値に関係なく常にハードウェアフロー制御有りで動作する。	n=3 ハードウェアフロー制御有り(default)
AT&Sn	**DSR 信号制御** [機能] DSR 信号の動作を制御する。	n=0 常に DSR を ON にする。(default) n=1 データ通信可能な状態になると ON にする。
AT&V	**現在のコンフィグレーションの表示** [機能] 現在設定されているプロファイルのコマンドパラメータ、Sレジスタを表示する。	なし
AT&W	**プロファイルへの書き込み** [機能] モデム設定値をプロファイルに書き込む。	なし
AT&Z	**プロファイルの初期化** [機能] プロファイルの内容をデフォルト値に戻す。	なし
+++	**エスケープシーケンス** [機能] オンラインコマンド状態に移行させる。	なし

拡張 AT コマンド一覧

●拡張 AT コマンドは以下のとおりとなります。

コマンド	内容
AT#A	発信者番号通知機能の選択
AT#B	発信者番号表示の選択
AT#P	ライトメール受信許可設定
AT#S	呼制御メッセージの結果コード表示
AT@D	着サブアドレス有／無設定機能の選択

拡張 AT コマンド仕様一覧

●拡張 AT コマンドの仕様は以下のとおりとなります。

コマンド	機能	パラメータ
AT#An	**発信者番号通知機能の選択** [機能] 電話番号を相手に通知するかどうかを設定する。	n=0 通知しない。 n=1 通知する。(default)
AT#Bx:y	**発信者番号表示の選択** [機能] 着信時に相手の電話番号を表示するかどうかを設定する。	x=0 発信者番号表示を行わない。(default) x=1 発信者番号表示を行う。 x=1 の場合のみ以下の設定が可能である。 y=0 非通知理由表示を行わない。 y=1 非通知理由表示を行う。
AT#Pn	**ライトメール受信許可設定** [機能] 着信時にライトメール着信であった場合に着信を許可するか否かを設定する。	n=1 ライトメール受信動作を行う。 n=2 通常着信動作を行う。(default)
AT#Sn	**呼制御メッセージの結果コード表示** [機能] 音声発呼時(ライトメール含む)に結果コードを表示するかどうかを設定する。	n=0 表示を行わない。(default) n=1 表示を行う。
AT@Dn	**着サブアドレス有／無設定機能の選択** [機能] 発信時にDコマンドで設定されるダイヤル列において‘*’以降の文字列をサブアドレスとして認識するかどうかを設定する。	n=0 ‘*’以降の文字列も電話番号 n=1 ‘*’以降の文字列はサブアドレス(default)

Ｓレジスタのコード一覧

●本機にはＳレジスタを搭載しております。
　Ｓレジスタのコードは以下のとおりとなります。

Ｓレジスタ	機能	設定値（範囲）
S0	呼出信号を検出し、設定された回数で自動着信を行う。	0-50 default 0(自動着信しない)
S7	相手からのキャリアを検出するまでオフフックしている許容時間。	1-255 秒 default 50
S25	オンライン状態で DTR 信号が ON から OFF に変化したとき、OFF に変化したと認識するまでの時間を設定する。	1-255(1/100 秒) default 5(0.05 秒)
S30	無通信監視タイマ。 通信中、設定した時間内に通信がない場合、切断を行い NO CARRIER を返す。(PIAFS 接続時のみ)	0-255(10 秒) default 0(ディスエーブル)
S46	データ圧縮を行うかどうか選択する。本機は 138 固定。	138 圧縮有りのエラー訂正プロトコルを実行する。(default)
S86	網から切断された理由値を保持する。	読込専用
S103	サブアドレスを付加して発信する場合のセパレータキャラクタを設定する。	0 ‘/’ スラッシュ 1 ‘¥’ 円マークまたはバックスラッシュ 2 ‘*’ アスタリスク(default) 3 ‘#’ シャープ
S202	送信ライトメールデータの一時保存。 送信するライトメールを一時的に保存する。設定されたデータは、DI コマンドで送信する。	最大 90 文字 0 (default)
S211	受信ライトメールデータの一時保存。 受信したライトメールを一時的に保存する。	読込専用 0 (default)

結果コード一覧

●結果コードには２つの表示形式があります。
英語表記の文字で詳しい応答とデータ形式の短い数字の応答となります。
長い形式のコードは<CR><LF>で始まり<CR><LF>で終了します。短い形式の場合は<CR>で終了します。
表示形式の切替は ATV コマンドで行います。

短い形式	長い形式	内容
0	OK	コマンド実行確認のため、モデムが[OK]コードを送る。
1	CONNECT	結果コード応答の範囲がスピードのレポートを禁止できるような X コマンドで制限されている場合(X0)の 接続に対してこの結果コードを送る。
2	RING	モデムは着信があった旨を通知するために[RING]コードを送る。
3	NO CARRIER	モデムは次の場合この結果コードを送る。 ・S7 レジスタの時間内にキャリアが検出されない場合。 ・キャリアの喪失によりモデムがオンフックした場合。
4	ERROR	モデムは次の場合この結果コードを送る。 ・コマンドラインが構文エラーの場合。 ・コマンドラインに含まれるコマンドが実行不可能な場合。 ・コマンドが存在しない場合。 ・指定したパラメータが許可範囲外の場合。
7	BUSY	PHS から切断を受けたとき、その理由が話し中の場合この結果コードを送る。
29	DELAYED	PHS が自動再発信規制により発呼を拒否した場合にこの結果コードを送る。

CONNECT 詳細説明

ATXn に対して[Baud Rate]bps のラインスピード、[エラー訂正/データ圧縮]で接続した場合、
以下の結果コードを表示します。

	短い形式	長い形式	Protocol
拡張結果コードなし (X0)	1	CONNECT	パケット マルチパケット
拡張結果コードなし (Xn¥V0) n=1～4	67	CONNECT 921600	パケット マルチパケット
拡張結果コードあり (Xn¥V1) n=1～4	68	CONNECT 921600 (YY) ※	パケット マルチパケット
拡張結果(YY) (¥X1)※		PACKET MultiPACKET	パケット マルチパケット

※拡張結果(YY)は長い形式の場合のみ表示します。

RING 詳細説明

AT コマンド(#B、#C)の設定により、通知される[RING]コードに付随する結果コードも表示されます。
CONNECT 送信前に呼が解放されたことを検出した場合には[NO CARRIER]コードを送信します。

・AT#B コマンドで発信者番号表示有り(AT#B1)に設定されている場合
表示：**ID=<発信者番号><CR><LF>**
発信者番号は半角数字で示す。セパレータ等は入れず連続で表示する。AT#B1 が設定されている場合において、発信者番号が通知されなかった場合は「ID=<CR><LF>」と表示されます。

・AT#B コマンドで非通知理由表示有り(AT#B1:1)に設定されている場合
表示：**ID=<CR><LF>**
CAUSE=<非通知理由><CR><LF>
CAUSE は ID の次行に、半角数字で表示されます。
ただし、発番号が存在する場合及び非通知理由が存在しない場合には、CAUSE は表示されません。

非通知理由に表示するコードは以下のとおりになります。

非通知理由	表示コード
通知不可能	IMPOSSIBLE
ユーザ非通知	USER REQUEST
公衆電話発信	PUBLIC PHONE

モデム（シリアルポート）/ボーレートの設定

●本機のモデム（シリアルポート）の設定を以下に示します。

ボーレート	ターミナルソフトの設定にて決定する。
データビット	8
パリティ	なし
ストップビット	1
フロー制御	ハードウェア

●本機は USB 接続となり、ボーレートは 921600 の固定となります。

主な仕様

●主な仕様は以下のとおりとなります。

サイズ	約65×120mm（USBケーブルを除く）
質量	約160g
通信方式	PHS（RCR STD-28）
変調方式	π/2 シフトBPSK、π/4 シフトQPSK、8PSK、16QAM、32QAM、64QAM
データ通信方式	パケット(1x、4x)
アンテナ	内蔵単一型
制御方式	CDC-ACMデバイス準拠、ヘイズ互換ATコマンド制御
対応OS	Windows、Linuxなど
外部インターフェース	USB1.1 Aプラグ
ケーブル長	200cm
防水/防塵	防塵防滴(IP54)
動作電源電圧	DC5.0V ±5%
動作温度範囲	-10℃～＋60℃(結露しないこと)
利用公衆回線	ワイモバイルPHS網

お手入れするときは

●お手入れするときは以下の注意事項に従ってください。

・表面が汚れたときは、乾いた布でふいてください。

・汚れがひどいときは水にひたした布をよくしぼってふきとり、乾いた布で仕上げてください。

・お手入れの際、油をささないでください。故障の原因となります。

・有機溶剤（ベンジン、シンナー、アセトン、アルコールなど）や薬品類は使わないでください。
変質、変色する場合があります。

保証規定

●取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、保証期間内に限り無償修理いたします。
●保証期間内でも次のような場合には有償修理となります。
・使用上、取扱上の過失（落下、水没等）または事故による故障や損傷。
・不当な修理や改造による故障や損傷。
・雨や水、または液状（ジュース、コーヒー、油等）のもので濡らしてしまったことによる故障や損傷。
または水濡れや湿気等の痕跡がある場合。
●機器の損害状況によっては修理できない場合もあります。
●本書は日本国内においてのみ有効です。
This warranty is valid only in Japan.
●本商品の故障による営業上の機会損失等、付随的損害については、一切補償いたしません。
●本書は再発行いたしませんので大切に保管してください。
●保証期間は製品ご購入日から１年間となります。

お問い合わせ窓口

ご不明な点につきましては、エイビットサポートセンターにお問い合わせください。

メールフォームからのお問い合わせ　：　URL : http://www.abit.co.jp/contact/
電話からのお問い合わせ　：　042-655-7288（通話料有料）
営業時間　：　月曜日～金曜日（9:00～17:00）
休　　日　：　土・日・祝日および年末年始